

## 論文

## 欧米における日本産生糸の用途について\*

—— 絹織物の経糸との関連で ——

京都学園大学 経済経営学部

大野 彰

Email: ohno@kyoyogakuen.ac.jp

## 要 旨

1900年代まで日本の多くの生糸生産者は澄んだ繰り湯で生糸を挽いていたために生糸の抱合度低下を招き後練織物の経糸として使用するのに適した生糸を生産することができなかったが、かかる繰糸法が誤りであるとの情報を長野県の生糸生産者に最初にもたらしたのは、金子堅太郎であったと考えられる。また通説では日本産生糸は欧米で経糸需要を上海産器械糸に奪われたことになっているが、そのような主張を明確に否定する史料がある。

キーワード：セリシン、抱合、練減、公定水分率

## 1. 先練織物と後練織物の経糸

## A. 先練織物の経糸

一般に整経などの製織準備工程や製織工程では絹織物の経糸には摩擦や張力がかかるから、それに耐えられるだけの糸質の強さ、即ち作業抵抗の大きいことが求められる。経糸に作業抵抗の小さい糸を使用すると、製織準備工程や製織工程で糸切れが頻発したり毛羽が立ったりするから、絹織物を生産する上で費用が嵩んでしまうからである。生糸では、生糸を構成する数本の繭糸の抱合の度合いが作業抵抗の大きさを左右する。従って、絹織物の経糸として用いる生糸には抱合度が高いことが求められる。

但し、求められる抱合度には程度の差があり、先練織物の経糸用生糸では抱合度はさほど大きくなくてもよい。先練織物では生糸を撚糸の一種であるオルガンジンに加工してから経糸として使用するが、オルガンジンに加工すれば糸の強度が増すからである。1900年代まで大部分の日本産生糸の抱合度は低かったけれども、オルガンジンに加工して先練織物の経糸として

---

\* 本稿において筆者は、大野彰（2015）を敷衍し、新しい論点や追加の史料を盛り込んだ。

使用することはできた。だから幕末開港によって日本の欧米向け生糸輸出が始まって以来、日本産生糸は一貫して先練織物の経糸に充てられていた。通説では、欧米の市場で日本産生糸は「[18] 90 年代に急速に経糸部面から駆逐されていった」とされるが<sup>1</sup>、こと先練織物の経糸に関する限り、そのような事態は生じていない。

もっとも、大部分の日本産生糸の抱合度は先練織物の経糸として使用するために必要な水準をようやく満たす程度であったので、製織準備工程や製織工程で摩擦を受けると毛羽が立つ等の問題を起こすことが多かった。それにも拘わらず、信州上一番格生糸を含む日本産生糸がオルガンジンに加工され先練織物の経糸として使用されていたのは、価格が安く事後に追加の費用をかけて補修してもなお絹製品製造業者の手には利益が残ったからである。しかも、日本産生糸の実質的な価格は、見かけの価格よりもさらに安かった。先に筆者は、その理由が歩留まりの差と支払い期日の差にあったことを明らかにした<sup>2</sup>。

しかし、その後、逆に日本産生糸の実質的な価格が見かけの価格よりも高くなる要因があったことに気付いたので、その点について論及しておきたい。その要因は生糸の公定水分率と関係がある。生糸は日本では貫、ヨーロッパではキログラム、アメリカではポンドを単位として、目方に基づいて取引されていた。ところが、生糸には空気中の水分を吸収する性質があるので、水分率の多い生糸を買った買い手は損をしてしまう。そこで、ヨーロッパでは無水量に 11 パーセントの公定水分率の水分を加えた生糸を正量として認め、その証明を生糸検査所で受けてから売買する取引慣行が確立されていた。従って、ヨーロッパ市場はもちろんアメリカ市場でもヨーロッパ産生糸は水分率が 11 パーセントであることを前提として値付けが行われていた。これに対して日本では生糸の水分率を 11 パーセントとした上で取引する慣行はなかなか定着しなかった。1872 年に操業を開始した富岡製糸場にはフランス人が持ち込んだ水分検査機があったが、日本では普及しなかった。その理由は必ずしも明らかではないが、幕末に日本産生糸の欧米向け輸出が始まった時、生糸を水分検査機に掛けてから取引することは難しかったので、水分率を問わずに取引する慣行が既成事実として定着したのであろう。その結果、1870 年代になって富岡製糸場に水分検査機が持ち込まれても、一旦確立された取引慣行が覆ることはなかったのであろう。なお、中国産生糸も日本産生糸と同様の経過を辿ったものと思われる。その結果、ヨーロッパ市場でもアメリカ市場でも日本産生糸や中国産生糸は正量検査を経ないで取引されるようになった。従って、公定水分率を超える率の水分を含んでいたことを考慮に入れると、日本産生糸や中国産生糸の実質的な価格は見かけの価格よりも高くなる。チティックは「アジア産生糸を送り状に記載された目方で売る慣行や公定水分率を含む目方に 2 パーセント上乗せした目方で売る慣行は変えた方がよい」と述べたが<sup>3</sup>、それは正量検査を経ないで日本産生糸や中国産生糸を売買する取引慣行に潜んでいた問題点を指摘したものと解される。

---

<sup>1</sup> 石井寛治 (1972) 48 頁。

<sup>2</sup> 大野彰 (2015) 34-35 頁。

<sup>3</sup> Chittick, James (1913) p.22.

それでは、水分率を考慮に入れると、日本産生糸や中国産生糸の実質的価格はどれほど割高になっていたのでしょうか。チティックは、その比率を2パーセントと見積もっている。

「生糸が売られる条件が、しばしば見落とされている。[支払い期日の点ではヨーロッパ産生糸を] 10日払いで購入する場合と [アジア産生糸を] 6ヶ月払いで購入する場合とでは、[実質的な価格に] 3パーセントの相違が生じる。[ヨーロッパ産生糸を] 正量で購入する場合とアジア産生糸を [正量検査を行わない] 通常のやり方で購入する場合とでは、[実質的な価格に] 2パーセントの差が生じるかもしれない。」(James Chittick[1908] p.16.)

もっとも、チティックの指摘が「[実質的な価格に] 2パーセントの差が生じるかもしれない」(原文では“there may be a difference of two per cent.”)とやや歯切れが悪いのは、公定水分率では練減率の場合ほど明確な一義的関係を導くことができなかったためであろう。つまり、個々のロットによって水分率には差があったと思われる。三谷徹によれば、優良な生糸を製造する製糸家は、水分の少ない生糸を高品質生糸の特徴と自認し、公定水分率を超えたために賠償を要求されることを恥辱と考えて設備を完全にし水分の排除に努めていたという。これに対して普通の生糸を製造する製糸家は、生産費を節約するために生糸の乾燥に要する経費を節約し且つ受け渡し量を水増しするために生糸を乾燥させる装置を設置せず、たとえ設置しても利用しなかったという<sup>4</sup>。時代は下るが1913年度に日本の生糸検査所が調査した結果(表1)でも飛切優等格生糸の水分率は11.09パーセントと公定水分率にほぼ等しいが、信州上一番格生糸のそれは11.92パーセントとやや高かった。アメリカではアジア産生糸はインボイスに記載された目方または正量に2パーセントを加えた目方で取引されていたから、後者の方法で日本の飛切優等格生糸を取引すると、買い手は約2パーセント水増しした目方で飛切優等格生糸を買わされる破目になるし、信州上一番格生糸でも約1パーセント目方が水増しされることになる。チティックも正量に2パーセントを加えた目方で取引する場合には買い手の不利は高い格付の生糸の方が大きいという。しかも、日本産生糸の公定水分率超過は2パーセントもなかったのも、正量に2パーセントを加えた目方で日本産生糸を取引すれば買い手にとって持ち出しになった。そこで、多くの製造業者はましな選択肢としてインボイス記載の目方を選んでいったという(Chittick, James (1913) pp.22-23.)。すると、インボイス記載の目方がどこまで正確なものであったのかが問題になるが、この点を確認できる史料は今のところ見当たらない。

<sup>4</sup> 三谷徹(1918) 744頁。

表 1 日本産生糸の水分率

種別	原量 (グラム)	無水量 (グラム)	水分率 (パーセント)
飛切優等	733.30	660.10	11.09
飛切	512.60	459.60	11.53
準飛切	554.60	498.80	11.19
関西一番	440.90	396.30	11.51
信州上一番	303.40	271.90	11.92
座繰一番	304.80	273.54	11.67

(出所) 三谷徹 (1918) 744-745 頁。

筆者は先に、日本産生糸は練減が少なかったことから生糸を絹織物に加工した時の歩留まりの点でイタリア産生糸やフランス産生糸よりも 1899 年には 8 パーセントだけ有利であったことを指摘した。さらに、日本産生糸の支払い期日はイタリア産生糸やフランス産生糸の支払い期日より長かったから、金利の差の分だけ日本産生糸は有利であったことも指摘した。上記のチティックの説明では、支払い期日の長短に起因する実質価格の差は 3 パーセントと見積もられているが、これもやはり過大な評価であろう。ヨーロッパ産生糸の支払い期日を 10 日とするのは実態よりも厳しい取引条件だったと目されるからである。チティック自身も別の箇所ですべてのように述べている。

「ヨーロッパ産生糸は、通常 60 日間の信用を供与した上で販売されるが、3 ヶ月払いしないし 4 ヶ月払いの条件で（もちろん、金利の差に等しい価格の差を付けた上で）販売されることも非常によくある。他方で、アジア産生糸は 6 ヶ月払いの条件で販売されるが、斯様にして供与される追加の「支払い猶予」期間のおかげで「アメリカの」多くの業者は資金繰りが大いに楽になるので、他の条件が等しければ彼らはアジア産生糸を好む。」(Chittick, James (1913) p.22.)

日本産生糸や中国産生糸とイタリア産生糸やフランス産生糸の支払い期日の差が 2 ヶ月ないし 3 ヶ月であったとすると、支払い期日の差に基づく実質価格の相違を 3 パーセントと見積もるのは過大であるが、1.5 パーセント程度の差はあったと見てよいであろう。すると、支払い期日の差に基づく実質価格の相違は、日本産生糸が公定水分率を超える水分を含んでいたことによってほぼ相殺されていたかもしれないが、それでも練減率の差に起因する歩留まりの差は残っていた。従って、1899 年頃には公定水分率を考慮に入れても日本産生糸の実質価格は見かけの価格よりも 8 パーセント程度安かったと見てよいであろう。もっとも、1900 年代に生じた繰糸法の革新によって日本産生糸の練減率は次第に上昇し、イタリア産生糸やフランス産生糸との練減率の差は 1900 年代末には 5 パーセント程度にまで縮まっていたと思われる。しかし、たとえ差は縮まっても、1900 年代末にも日本産生糸の実質価格が見かけの価格よりも安かったことには変わりはない。従って、筆者が大野彰 (2015) で展開した論理には公定水分率に関する限定を付す必要はあるが、日本産生糸の実質価格は見かけの価格よりも安かったと

する結論それ自体は有効である。

なお、日本産生糸や中国産生糸の支払い期日が6ヶ月払いと長かったことにはもう一つの重要な意義があった。アメリカの絹製品製造業者が仕入れた生糸を加工して製品化し販売代金を回収するのに要した期間がほぼ6ヶ月だったからである。つまり、アメリカの絹製品製造業者は、原料に日本産生糸や中国産生糸を使うのであれば手元資金がなくても生糸を仕入れることができ、製品販売後に代金を払えばよかった。たとえ品質が並で作業抵抗の小さい日本産生糸でもアメリカの絹製品製造業者が好んで使ったのは、資金繰りの面で有利だったからである。

## B. 後練織物

後練織物では経糸に生糸を無撚のまま用いるか、あるいは生糸に強撚を施してから経糸として用いるので、生糸には抱合度の高いことが求められる。棚橋啓三（当時、絹業試験所技師）は、次のように述べて、この理を明確にしている。やや長文に亘るが、重要な論点に関わることなので煩を厭わず引用することにしよう。

「生糸に於ても之が種々なる準備工程及び製織工程中に於て、或は張力に耐え、又は箴綜統等其他の者によつて摩擦さるゝ際に、之等に対して能く対抗し、各工程中其切断を少なからしむる為には生糸を形成する各繊維の相互の結合力即ち其抱合度の大なるものが此目的により多く添ふ者と言はねばならぬ、殊に外国に於ては近時生織物〔後練織物と同義—引用者〕が非常に流行する様になつた、生織物とは所謂ピースダイドグーズ〔piece dyed goods—引用者〕であつて、ローウイービング〔raw weaving—引用者〕によつて製織されるものである、例へば羽二重、縮緬〔クレープ・デ・シンは縮緬の一種—引用者〕、生朱子〔後練のサテンの意—引用者〕、パレスクレープ、シャミューズ〔シャルムズを指す—引用者〕其他総て生糸の儘にて整経し、機台に上ばして製織したる後之を精練染色したるもので、此の内ジョーゼットクレープの如きものを除く外のものとは多く其経糸には少しも撚を与へず、全く生糸の儘で機台に上ばすが故に自然其外力に対する抵抗力が大なるべきは必要欠く可からざる事である。」（棚橋啓三「生糸の抱合度に就て」『大日本蚕糸会報』第372号（1923年1月1日）23頁。傍線は引用者が付した。）

フランスでは早くからクレープ・デ・シンや後染サテンなどの後練織物を生産していたが、1890年頃からヨーロッパでもアメリカでも後練織物が流行するようになるとアメリカでも後練織物の生産を試みるようになった。しかし、後練織物の分野ではフランスやドイツなどヨーロッパ諸国の絹工業の競争力が卓越していたので、ディングレー関税（1897年）が導入され関税による保護が確立されてようやくアメリカでも後練織物が本格的に生産されるようになった。

後練織物の経糸に充てられる生糸に対しては、上述の棚橋の指摘にあるように、「外力に対する抵抗力が大なるべき」との条件が求められる。つまり、後練織物の経糸には作業抵抗の大きい生糸を充てなければならない。ところが、1890年代から1900年代にかけて大部分の日本産生糸の作業抵抗は小さかった。その原因は、抱合度が低いことにあった。1890年代からヨーロッパでもアメリカでも後練織物が流行するようになると、抱合度が概して低いという日本産



生糸の欠点が露わになってしまったのである。特に 1890 年代から 1900 年代にかけて日本産生糸の中では単一の銘柄としては最大の生産量と輸出量を誇っていた信州上一番格生糸（研究史の上で「普通糸」と称された生糸はこれに当たる）は抱合度が低く、後練織物の経糸（特に後染サテン）の経糸には適していなかった。通説では「経糸用の「太糸・優等糸」需要に日本が応じられなくなった事実こそが問題」なのだとされるが<sup>5</sup>、1890 年代から 1900 年代にかけて大部分の日本産生糸が応じられなかった経糸需要とは実はアメリカではディングレー関税導入（1897 年）後に本格化した後練織物の生産に伴って新たに発生した経糸需要だったのである。従って、日本の蚕糸業はそれまで保持していた経糸需要を 1890 年代に失ったわけではない。結局、1890 年代から 1900 年代にかけて大部分の日本産生糸は、従来とは異なる性格の経糸需要（無然のまま後練織物の経糸として使用することのできる生糸に対する需要）を取り込むのに遅れをとったのだが、通説はこれを従来型の経糸需要（オルガンジンに加工して先練織物の経糸として使用する生糸に対する需要）の喪失と誤認したのである。

なお、1890 年代から 1900 年代にかけて日本産生糸の中にも抱合度が高く欧米（特にアメリカ）で後練織物の経糸（特に後染サテン）の経糸として使用することのできた生糸があった。エキストラ格生糸ないし飛切優等格生糸（研究史の上で「優等糸」と称された生糸はこれに当たる）が、それである。しかし、エキストラ格生糸ないし飛切優等格生糸には生産量が少ないという短所があった。もっとも、エキストラ格生糸ないし飛切優等格生糸の生産量や輸出量は過少に評価されていたと考えられる。エキストラ格生糸の最大の生産者であった郡是製糸はアメリカのスキナー社と一手販売契約を結んでおり、その生糸が市場に出回することはなかったからである。かかる契約の締結をスキナーが申し込んできたのは、郡是製糸の生糸を安価に仕入れるためであったと思われる。市場を通じて郡是製糸の生糸に買い注文を出せば価格が跳ね上がることをスキナーは知っていたのであろう<sup>6</sup>。一手販売契約のために郡是製糸の生糸は市場から姿を消してしまい、日本のエキストラ格生糸生産量と輸出量は過少に評価されることになったのである。

いずれにせよ、欧米では 1890 年頃から後練織物の生産量が拡大していたから、欧米の市場では後練織物の経糸に適した生糸に対する需要が高まっていた。フランス市場では後練織物の経糸に地元フランス産やイタリア産の生糸に加えて上海産生糸や広東産生糸を充てていたが、これらの生糸にはアメリカでは使いづらい面があった。アメリカではフランス産生糸やイタリ

<sup>5</sup> 石井寛治（1981）vi 頁。

<sup>6</sup> チティックは、窪田館を例にとって、アメリカの絹製品製造業者がディーラーを相手に生糸を指名買いすれば価格が跳ね上がることになることと述べている（Chittick, James (1913) p.14.）。なお、長野県諏訪郡の器械製糸業が発展した理由を原商標の確立に帰す見解があるが（中林真幸（2003）第 4 章）、アメリカの絹製品製造業者が原商標に基づいて信州産生糸を指名買いすることは稀にしかなかったのではないかと推察される。チティックが指摘しているように市場を通じて指名買いをすれば当該商標の生糸の価格が跳ね上がってしまうし、信州上一番格生糸のように大量に供給された並の品質の生糸にわざわざ指名買いを入れる必要性は薄かったと考えられるからである。アメリカの絹製品製造業者は、一般に生糸生産者の原商標ではなく生糸の格付に依拠して買い注文を入れていた。その格付が当てにならないことが 1910 年代に明るみに出たことはアメリカの絹業界を揺るがす大問題となり、生糸品質の機械的検査法の開発を促した。日米間の協力によって 1930 年代に確立された生糸品質の機械的検査法は、流通業者による原商標の剥奪と格付のごまかしに対する生糸消費者（＝絹製品製造業者）の対抗策という性格を帯びていた。

ア産生糸は価格が高すぎるとわれていたし、上海産生糸や広東産生糸には繰返し工程に掛けにくいという問題があった。これに対して日本産生糸は概して安価であったし繰返し工程に掛けやすいという利点があったけれども、その反面で大部分の日本産生糸（特に信州上一番格生糸）は抱合度が低く後練織物の経糸として使用するのに適していなかった。それゆえ、1890年代から1900年代にかけて日本の蚕糸業が直面していた最大の課題は、後練織物の経糸に適した生糸の生産を増やすことであった。

## 2. 繰糸法の革新

1910年頃まで大部分の日本産生糸の抱合度は低かったが、その原因の一つはセリシン含有量が少ないことにあった。さらに、大部分の日本産生糸のセリシン含有量が少なかったのは、1890年代から1900年代にかけて日本産生糸は専ら白繭糸から成っており、それを純白に仕上げるために繰り湯を頻繁に交換していたからであった。生糸のセリシン含有率と生糸の練減率は表裏一体の関係にあるから、生糸の練減率を示す表2を見れば1900年頃に日本産生糸（白繭糸）のセリシン含有量は世界で最も少なかったことがわかる。

表2 練減率の比較

(単位：%)

	生糸	オルガンジン	トラム
イタリア（ピエモンテ地方産・白繭糸）	19.56	21.48	21.26
イタリア（ピエモンテ地方産・黄繭糸）	23.43	25.32	27.28
イタリア（その他地方産・白繭糸）	21.87	21.99	22.98
イタリア（その他地方産・黄繭糸）	24.01	25.58	25.58
フランス（白繭糸）	20.42	23.27	23.83
フランス（黄繭糸）	24.66	25.74	26.11
スペイン（黄繭糸）	24.85	25.75	26.43
ハンガリー（黄繭糸）	24.6	25.8	25.72
ブルサ（白繭糸）	22.18	23.96	23.8
ブルサ（黄繭糸）	24.68	26.21	26.18
シリア（白繭糸）	22.80	23.31	24.06
シリア（黄繭糸）	25.25	26.65	26.42
コーカサス（白繭糸）	24.31	22.78	25.86
コーカサス（黄繭糸）	22.31	23.43	24.82
上海（白繭糸）	18.74	20.01	21.96
上海（黄繭糸）	25.59	26.09	25.91
広東（白繭糸）	22.85	24.62	25.06
日本（白繭糸）	18.03	19.78	19.95
柞蚕糸	17.02	20.29	18.48

(出所)『通商彙纂』第191号(1901年5月25日)52-53頁。

日本産生糸（白繭糸）のセリシン含有量が世界で最も少なかった一因は、繰糸法にあった。日本の多くの生糸生産者（特に信州上一番格生糸の生産者）は白繭糸を純白に仕上げるために繰り湯を頻繁に交換していたから、比重が軽く繰り湯の表面に浮いていたセリシンをむぎむぎ捨てていたのである。そこで、後練織物の経糸とするのに適した生糸を生産するためには生糸を純白に仕上げる必要はないということを理解する必要がある。筆者は、かかる情報が1899年から1902年にかけて高橋信貞、今西直次郎、本多岩次郎によってもたらされたことを先に指摘した<sup>7</sup>。

他方で、筆者は、繰り湯を澄ませる繰糸法が誤りだという情報が、おそらく1896年の時点で信州の生糸生産者にもたらされていた可能性があることを示す史料の存在を大野彰（2015）の原稿提出の時点で把握していたが、原稿に盛り込むことは見送った。なぜならば、その史料には事実認識の点で誤りが含まれていたからである。その史料とは『蚕業新報』に1897年に掲載された「金子農商務次官の蚕糸談」と題する記事で、信州の蚕業家数名が金子堅太郎農商務次官を訪問し蚕糸業に関する意見を求めた折に金子が語ったとされることを次のように伝えている。

「曰く日本の生糸は光沢は頗る美なるも之を練り上げて〔精練を施しセリシンを除去しての意―引用者〕後ち縦糸となすの力なし故に欧米の市場に於て評判宜しからず此儘にして進まんには支那生糸〔上海産器械糸を指す―引用者〕に圧倒せらるゝの時あるべし生糸検査所設置以来其報告を聞くに糸質の宜しき甚だ稀れなり其原因是製糸家が光沢を美ならしめんと欲して繭の護謄質〔セリシンの意―引用者〕を取り去ることを怠るに依る」（金子堅太郎（1897）37頁。傍線は引用者が付した。）

この記事では、欧米の市場で日本産生糸の評判がよくなかった原因は製糸家が繭の護謄質、即ちセリシンを取り去ることを怠っていたことにあると金子が語ったことになっており、因果関係を全く逆に伝えている。欧米の市場で日本産生糸の評判がよくなかった真の原因は、生糸生産者が繰糸法を誤りセリシンを取り去っていたことにあったからである。つまり、記事の中の「を怠る」との文言を削除しなければ正しい理解とはいえないので、筆者は前掲拙稿において引用を見送った。ところが、その後、筆者は、この記事に見える事実認識の誤りは金子によるものではなく、金子と信州の生糸生産者の面談を取材した『蚕業新報』の記者によるものではないか、との疑いをもつようになった。この記事が『蚕業新報』に掲載された1897年から1900年までの4年間に、日本産生糸の練減率が一時的に上昇していたこと（表3参照）に気付いたからである。

---

<sup>7</sup> 大野彰（2015）40頁。



表3 日本産生糸の練減率の変遷

(単位：%)

年	練減率	年	練減率	年	練減率
1893 年	17.41	1902 年	18.00	1911 年	18.45
1894 年	17.40	1903 年	18.09	1912 年	18.30
1895 年	17.26	1904 年	18.18	1913 年	18.58
1896 年	17.25	1905 年	17.77	1914 年	18.84
1897 年	18.06	1906 年	17.98	1915 年	19.05
1898 年	18.15	1907 年	17.93	1916 年	18.69
1899 年	18.05	1908 年	17.90	1917 年	18.57
1900 年	18.03	1909 年	18.19	1918 年	18.93
1901 年	17.76	1910 年	18.30		

(出所) *Silk*, Vol.12 No.4, April, 1919, p.63.

練減率と生糸のセリシン含有率は表裏一体の関係にあるから、日本産生糸の練減率が一時的に高くなっていた1897年から1900年までの4年間に日本産生糸のセリシン含有量は増えていたと考えられる。しかも、表3で引用した史料の元データとなったのは、リヨン蚕糸検査所の検査結果であった。1887年頃までは日本の優等糸もリヨン市場に向けて輸出されていたが、その頃からアメリカ向け販路が著しく拡張したので優等糸はアメリカに振り向けられるようになり、リヨン市場へは信州上一番格以下の低い格付の生糸が輸出されるようになったといわれる<sup>8</sup>。すると、1897年から1900年までの4年間に信州上一番格生糸のセリシン含有量が増加していたと判断して差し支えないであろう。それでは、なぜこの時期に信州上一番格生糸のセリシン含有量が増加したのか。判断に迷うところではあるが、欧米で日本産生糸の評判がよくない理由は生糸生産者がセリシンを取り去っていたことにありと金子堅太郎が信州の生糸生産者に正しく伝えていたからだと解したい。金子と信州の生糸生産者の面談を伝える記事は『蚕業新報』の1897年1月号に掲載されているから、金子と信州の生糸生産者の間で面談が行われたのは1896年末のことであったと思われる。そこで、信州の生糸生産者は、「光沢を美ならしめんと欲して繭の護謨質を取り去る」ことは誤りだとの指摘を金子から受け、早くも1897年から濁った繰り湯で生糸を挽き始めたのではないか。

それでは、『蚕業新報』の記事が因果関係を取り違えて報じていることは、どのように解釈したらよいのであろうか。推論でしかないが、当時は「光沢を美ならしめんと欲して繭の護謨質を取り去る」ことは当然のことだと考えられていたから、金子と信州の生糸生産者の面談を取材した『蚕業新報』の記者が当時の通念に合うように金子の談話を誤解してしまったのではないか。その意味で、『蚕業新報』の記事にはバイアスがかかっていたのだと思われる。もし筆者の推論が正しければ、信州の生糸生産者は澄んだ繰り湯を用いる繰糸法が誤りだという情

<sup>8</sup> 今西直次郎（1909）4頁。石井寛治（1972）52頁。なお、折返糸の主な仕向け地もリヨン市場であった。

報を 1896 年末の段階で既に得ていたことになる<sup>9</sup>。

すると、抱合度を向上させるために取らなければならない繰糸法に関する情報の点で優等糸生産者と普通糸（信州上一番格生糸）生産者の間に差はなかったことになる。両者を分けたのは、対応の差であった。

信州上一番格生糸の生産者は、澄んだ繰り湯を用いる繰糸法が誤りだという情報に接しても、生糸を純白に仕上げることに固執した。研究史の上でよく知られているように、信州上一番格生糸の生産者を含む日本の多くの生糸生産者は、浜売、即ち横浜市場で売込問屋を介して輸出商（外商と邦商の両方を含む）に生糸を売却する取引方法を採用していた。このことを否定的に解する見解もあるが、筆者は、浜売は生糸生産者にとって無理の少ない取引方法であったと考える。浜売をすれば売込問屋から資金の貸し付けを受けることができるので、生糸生産者の資金繰りは楽になるからである。しかも、生糸を輸出商に文字通り売り込む立場にあった売込問屋が生糸生産者に資金を貸し付けたということは、売込問屋には生糸生産者から販売を委託されることになる生糸を売り切る自信があったということを意味する。つまり、売込問屋は、品質は並であったが価格の安かった信州上一番格生糸に強い引き合いがあることを日々の取引の中で肌で感じていた。だからこそ彼らは、信州上一番格生糸の生産者に安んじて資金を貸し付けたのである。それゆえ、売れる生糸の生産者に資金を融通するシステムであったという点で浜売には優れた面があった。ここで信州上一番格生糸の生産者が目標とする品質をわざと低い目に設定したことには経済的合理性があったことにも注意を払っておきたい。湿度の高い日本で原料に日本在来種の蚕が結ぶ品質の低い繭を使って高品質の生糸を作るとは難しかったからである。風土や蚕品種が高品質生糸の生産に適していなかった日本で無理を押して高品質生糸を作ろうとしても費用が嵩んでしまう。それならばいっそ品質は並でよいと割り切った方が費用を省くことができた。もっとも、やはり風土や蚕品種の制約を受けて日本では労働生産性を向上させることは困難であったから、たとえ生糸の品質は並でよいと割り切っても、利潤をあげることは容易なことではなかった。だから信州上一番格生糸の生産者も労働と原料繭の投入比率を最適化するなど様々な工夫を凝らしてやっと安価に生糸を生産する方式に辿り着いたのである。いずれにせよ、信州上一番格生糸の生産者は、経済学で想定されているような合理的経済人であり、利潤の極大化に邁進していた。

しかし、信州上一番格生糸の生産者がとった浜売を行うという方針には問題点もあった。横浜市場で外商が好んで買ったのは純白の生糸だったからである。金子はかかる事情にも通じており、信州の生糸生産者に対して次のように語っていた。

「横浜に来れる生糸の仲買人は素より機業者に非れば其光沢の美を喜んで糸質の如何を問はず地方の製糸家は仲買外商の意向を慮りて光沢にのみ注意し毫も其糸質を吟味せざるが為めに欧米市場の

<sup>9</sup> なお、金子が「日本の生糸は光沢は頗る美なるも之を練り上げて後ち縦糸となすの力なし」と語ったとされることからわかるように、金子の指摘は生糸をオルガンジンに加工してから精練を施した後に先練織物の経糸として使用した場合について述べたものである。このことは、金子と信州の生糸生産者の面談が行われたのは 1896 年末のことだったとする筆者の推定ともよく符合する。アメリカでは 1896 年には後練織物の生産は本格化していなかったからである。

〔日本産生糸に対する〕信用は年々に低落しつゝ、あるなり此の如くにして進まんには日本生糸の貿易は遂に沈衰を免れざるべし」（金子堅太郎（1897）37頁。）

横浜居留地に展開していた外商が純白の生糸を好んで買い入れたのは、彼らの中にはヨーロッパ出身者が多く、ヨーロッパでは純白の生糸が好まれていたからである。しかし、生糸を純白に仕上げようとして繰り湯を頻繁に交換すれば生糸に含まれるセリシンの量が少なくなってしまう、作業抵抗の小さい生糸ができてしまう。その結果、多くの日本産生糸は無熱のまま後練織物の経糸として使用するのに適さない生糸になってしまった。しかし、ヨーロッパでは後練織物の経糸に地元ヨーロッパ産の生糸や中国産生糸（上海産生糸と広東産生糸の双方を含む）を充てており、日本産生糸は使っていなかった。ヨーロッパでは日本産生糸は先練織物の経糸か、先練織物・後練織物の緯糸に充てられるのみだったので<sup>10</sup>、日本産生糸の抱合度が低く作業抵抗が小さくても問題にはならなかったのである。これに対してアメリカでも後練織物の経糸にヨーロッパ産生糸を充てていたが、価格の高いことが問題視されていた。またアメリカでは中国産生糸は繰返し工程に掛けにくいことがネックになって敬遠されていた。そこで、価格が安く繰返し工程に掛けやすい日本産生糸を後練織物の経糸に使うことができれば、アメリカの絹製品製造業者にとって都合がよかった。ところが、横浜市場で生糸の買い付けに当たっていたのがヨーロッパ系外相であったので、純白の生糸よりはむしろ後練織物の経糸に適した抱合度の高い生糸を供給して欲しいというアメリカ側の意向は日本の生糸生産者に伝わりにくかったのである。アメリカの評論家デュランは次のように述べて、横浜市場が抱えていた構造的な問題を明らかにしている。

「アメリカは、日本にとってずば抜けて大きな最大の顧客である。然るに、そこ〔横浜市場を指す一引用者〕で全ての生糸検査人がフランス人、スイス人、イタリア人、あるいはドイツ人のいずれかであるのは、どういうわけだ。リヨンやチューリッヒの企業は、そこに若者を送り込み、アメリカ向け生糸の買い付けに当たらせている。それは馬鹿げたことではないか。彼らは、この国〔アメリカを指す一引用者〕で事業がいかに営まれているかを知らず、漠然とアメリカの製造業者は繰返し工程に掛けやすい限り生糸の品質にはうるさくないと言われている。何年も前であれば、それでよかった。しかし、ここアメリカの絹工業は発展してきたので、われわれの工場にはリヨンやチューリッヒの工場と同じぐらい品質についてやかましくいう権利がある。」（Duran, Leo（1913）p.134.）

さらにデュランは「生糸の買い付けをヨーロッパの専門にしておくべきではない。アメリカ人をしてアメリカのために生糸を買わしめよ」とも述べ、ヨーロッパ出身の生糸商に日本産生糸の買い付けと輸出を任せるわけにはいかないと主張している。しかし、日本の大部分の生糸生産者は横浜市場を通じて生糸を売却していたからヨーロッパ系外商に迎合し、生糸は純白に仕上げなければならないという固定観念をなかなか捨てられなかったのである。表3にあるように、日本産生糸（その多くは信州上一番格以下の格付の生糸であったと目される）の練減率は1900年代に入ると低下し、1904年に一旦上昇した後に再び低下している。1890年代から

<sup>10</sup> ヨーロッパ市場で日本産生糸のシェアが比較的低い水準に留まっていた一因は、ヨーロッパでは後練織物の経糸に日本産生糸をほとんど使わなかったことにあった。

1900年代にかけて日本産生糸の練減率が一進一退を繰り返していたのは、信州上一番格生糸の生産者を含む日本の多くの生糸生産者の迷いを映したものであったと考えられる。

このように生糸（白繭糸）は純白に仕上げるものだという固定観念には根強いものがあったから、信州の生糸生産者は金子がもたらしたセリシンの流亡を防がなければならないという情報に接してもなお生糸を純白に仕上げることにこだわったのではないか。彼らにとって「良い生糸」とは「横浜で売れる生糸」だったからである。そこで彼らは、2條繰りから4條繰りへの移行に当たって繰糸鍋を取り替える際に繰り湯を鍋の底から壁面を経て鍋の縁に刻んだ溝へと導いて逃す形状の繰糸鍋を導入し、繰り湯の表面に浮かぶセリシンを逃がさないよう工夫を凝らした。このような特徴を備えた繰糸鍋の導入は、生糸を純白に仕上げることとセリシンの流亡を防ぐことを同時に満たす方策を模索した末に編み出された苦肉の策だったと解される。

これに対して優等糸の生産者は、やはり研究史の上でよく知られているように、浜売には固執せず直輸、即ち欧米の生糸消費者（＝絹製品製造業者）に直接生糸を売ることが志向していた。しかも、彼らは先決的に品質を重視していた<sup>11</sup>。優等糸の生産者が目指したのは利潤の極大化ではなく社会的評価（名誉）の極大化であった。行動経済学が明らかにしたように、脳内で金銭的報酬に反応する部位と社会的評価に反応する部位は同じだからである。彼らにとって自分の作った生糸が高品質だとの評価を勝ち取ることは、金銭に等しい価値をもっていた。だから波多野鶴吉（郡是製糸）は、スキナーから一手販売契約の締結を申し込まれた時、すぐに承諾した。この時、波多野は自分の生糸がスキナーに認められたと感じたのであろう。かかる心性を背景に、優等糸生産者は、無理を押して高品質生糸の生産に固執した。その中で繭の正量取引など様々な手法を編み出した波多野鶴吉は、日本の生糸生産者を取り巻いていた不利な条件を克服し、高品質生糸の生産によって利潤をあげることに成功した。その結果、郡是製糸は後練織物の経糸に適した生糸の生産量を伸ばすことができたのである。

ここで再び普通糸（特に信州上一番格生糸）の生産者に戻ると、彼らが抱いていた濁った繰り湯で生糸を挽くことへの心理的障害は、1907年以降になってようやく取り払われた。アメリカで1907年に起きた恐慌の影響を受けて生糸相場が数年間低迷する中、生糸生産者は活路を見出すために生産費の削減に躍起になった。そのような気運の中で、山形県で行われていた沈繰法が高い労働生産性と高い生糸品質を同時に実現するものとして注目を集めるようになり、これに倣う者が多かった<sup>12</sup>。ところが、沈繰法で挽いた生糸は赤みを帯びていた。それにも拘わらず沈繰法で挽いた生糸は糸質の良いことを評価されて高価で取引されていた。ここに至ってようやくセリシンを逃がさないように濁った繰り湯で生糸を挽いたために生糸に色が移ったとしても問題ではないことが普通糸生産者の間でも広く理解されるようになったのである。表3で1909年から練減率（従って生糸のセリシン含有量）が目に見えて増えているのは、沈繰法に対する理解の深まりが狐疑逡巡する生糸生産者の背中を押して濁った繰り湯で生

<sup>11</sup> 大野彰（2009）

<sup>12</sup> 江口善次・日高八十七（1937）934頁。



糸を挽くことへと踏み切らせたためだと考えられる。生糸（白繭糸）は純白でなければならないという固定観念はなかなか打破されず、正しい繰糸法に行き着くまでは紵余曲折を経なければならなかったのである。

### 3. 日本産生糸と上海産器械糸の関係

ここでは1890年代から1900年代にかけて上海産器械糸が日本産生糸から経糸需要を奪ったと説く通説に対して検討を加えよう。まず、品質の面で上海産器械糸にはアメリカ的生産方式に適さない面があったことに注意したい。例えば、1905年に発行された *The American Silk Journal* には「上海産生糸は同格の日本産生糸と同じ〔品質〕だと考えられているか」との質問に答える形で次のような見解が掲載されている。

「ほとんど全ては、生糸の利用目的次第である。上海産器械糸1等（1等から3等までである）は、エキストラ格の品質の日本産生糸にほぼ匹敵すると考えられている。

大いに増量する織物を織るには日本産生糸が好んで使われる。というのは、日本産生糸は増量剤をよく吸収するからである。〔これに対して〕上海産生糸の繊維は最も硬質で、増量剤を吸収する度合いは業界で知られている全ての生糸の中で最低である。」（*The American Silk Journal*, Vol.25 No.12, December, 1905, p.48.）

絹織物の増量は単に重量を増加するだけではなく糸掛かりの少ない織物の肉と、触感及び外観を改良し、或いは強撚織物の収縮を防止するためにも行われる。また総糸の場合には糸目を膨張させて製織を容易にする目的で増量が行われる<sup>13</sup>。ところが、上記史料によれば増量剤を多用する場合には上海産器械糸は使えず、むしろ日本産生糸の方が好まれたのである。日本の学界では上海産器械糸の良い面ばかりが喧伝されているが、上海産器械糸も一長一短であった<sup>14</sup>。しかも、増量剤の吸収度合いを別にしても、上海産器械糸1等の品質は日本のエキストラ格の生糸とほぼ等しかったというのであるから、上海産器械糸が日本産生糸に全面的に取って代わったとは考えにくい。日本の学界では両者の間に品質面で隔絶した差があったと考えられがちであるが、その差は従来想定されたほど大きくはなかった。

さらに、しばしば指摘されるように、上海産器械糸の生産量はあまり増加しなかったから、量の面から見ても日本産生糸に代替することは不可能であった。上海産器械糸がアメリカ市場に進出した時、アメリカにいてそれを間近に見ていた人物がいた。当時、農商務技師としてアメリカに赴任していた本多岩次郎が、その人である。その時のことを振り返って、本多は次のように述べている。

「嘗て紐で調べたことがございます、其年〔1896年を指す一引用者〕は丁度支那糸〔上海産器械糸を指す一引用者〕が漸々殖える年でございましたが支那糸は実に偏がなく、即ち器械糸でござい  
ますが頼がないと云ふので大いに「パタソン」でも縦糸に使ひます、日本糸も縦糸に使ひますけれ

<sup>13</sup> 繊維辞典刊行会（1951）365頁。

<sup>14</sup> 経済史家には見落とされがちであるが、絹織物の品質の一つに絹擦れがある。その絹擦れの音をよく発する絹織物を製造するのであれば、上海産器械糸が適していた（*The American Silk Journal*, Vol.33 No.8, August, 1914, p.64.）。



ども横糸に供用せられて居るやうな有様で日本に於ても亦あちらに行つて居る人々に於ても非常に憂いて居つたのであります、けれども其当時 [1896 年を指す—引用者] に於ては其数は非常に少なうございましたから唯先きを憂ふだけで現時 [1899 年を指す—引用者] のところでは非常な影響を日本糸に及ぼしては居りませぬ」(本多岩次郎 (1899) 11 頁)。

つまり、上海産器械糸は供給量が少なく、日本産生糸を脅かす存在ではなかった。上記引用文の末尾で本多が上海産器械糸は「現時 [1899 年を指す—引用者] のところでは非常な影響を日本糸に及ぼしては居りませぬ」と指摘していることにも注意しよう。1899 年といえば、通説では「アメリカ生糸市場での日本生糸のウエイト [シェア (市場占有率) の意—引用者] は、(中略) 遂に 40% ラインすれすれへ転落するという最悪の事態に陥った」とされる年である<sup>15</sup>。ところが、その 1899 年に時人は日本産生糸に対する上海産器械糸の影響をきっぱりと否定していた。このことは統計からも裏付けられる。表 4 からは 1899 年に一時的とはいえ上海で工場数と釜数が共に落ち込んでいたことが読み取れるであろう。

1899 年に生じた落ち込みの原因は政治情勢にあった。本多によれば、上海では日清戦争 (1894-95 年) 後に事業熱が勃然として起こり僅々 3 年以内に 30 余りの製糸場が設立されたが、その中には一時の起業熱に浮かされて漫然と創始したものもあって経験に乏しく、殊に一時に多数の工場が設立されたために原料繭に不足を告げ繭価格が騰貴する反面で生糸価格がこれに伴わず損益相償わないものもあって、漸く衰頹の状を現わすようになっていたという。そこへ義和団事件が起き、追い打ちをかけたのである。「北清事変 [義和団事件を指す—引用者] 起り一般経済界ノ逼迫ヲ蒙ルニ及ビー層打撃ヲ受ケ折角興起シタル事業モ茲ニ大頓挫ヲ来タシ我 [明治] 三十二、三年 [1899 年-1900 年] 頃ニハ続々廃業者ヲ出ダスニ至レリ」と本多は説明している<sup>16</sup>。1899 年には廃業者が続々出るくらいであったから、上海の器械製糸業の供給力は落ちていた。他方で、1900 年に開催が予定されていたパリ万博で絹製品に対する需要が盛り上がることを当て込んで 1899 年には投機的な動きが生じ、アメリカの生糸輸入量は急拡大していた。従って、量の面から見ても経糸部面で上海産器械糸が日本産生糸に取って代わったとは考えられない。

<sup>15</sup> 石井寛治 (1972) 45 頁。なお、米国絹業協会が作成した統計に基づいて筆者が計算したところでは (大野彰 (2012) 表 10)、アメリカ市場における日本産生糸のシェアは 1899 年には数量ベースで 47.3%、金額ベースで 48.9% となり、40% ラインすれすれとは言えない。シェアを計算するに当たって石井氏が依拠したアメリカの生糸輸入量の統計は 1,000 ポンド単位の粗い統計だったので (石井寛治 (1972) 43 頁)、数値が飛んでしまったのではないか。アメリカ市場で日本産生糸のシェアが最低の水準になったのは翌 1900 年で、数量ベースで 38.8%、金額ベースで 38.9% といずれも 40% ラインを割り込んでいる。これほどシェアが落ち込んだのは、1899 年に日本の生糸生産者が意図的に行った品質の切り下げによって日本産生糸 (特に信州産生糸) に対する評価が地に落ちたからである。従って、1900 年には一時的に経糸として使用される日本産生糸の量は少なくなったであろう。

<sup>16</sup> 本多岩次郎 (1913) 200 頁。

表4 上海の製糸工場数と釜数

年代	工場数	釜数	年代	工場数	釜数	年代	工場数	釜数
1890年	5	—	1898年	24	7,700	1906年	23	8,026
1891年	5	—	1899年	17	5,800	1907年	28	9,686
1892年	8	—	1900年	18	5,920	1908年	29	10,006
1893年	9	—	1901年	23	7,830	1909年	35	11,058
1894年	10	—	1902年	21	7,306	1910年	36	11,858
1895年	12	—	1903年	24	8,526	1911年	46	13,062
1896年	17	—	1904年	22	7,826			
1897年	25	7,500	1905年	22	7,610			

(出所) 本多岩次郎 (1913) 201-202 頁。

本多とは別に、当時、ニューヨーク駐在一等領事であった内田定槌もまた 1898 年 11 月 26 日附で現地業者の談として、ニューヨーク市場では銀価下落のために中国産生糸が日本産生糸の販売面で障害になるという事態は一度も無かったと報告している<sup>17</sup>。日本が新貨幣法 (1897 年) を施行して金本位制に移行したことも影響して 1890 年代末には銀塊相場が下落していたから、事実上銀本位国であった中国は為替面で日本に対して有利になり上海産器械糸を含む中国産生糸の価格競争力は増していたはずである。ところが、内田もまた上海産器械糸の影響をきっぱりと否定している。結局、質の点でも量の点でも上海産器械糸が経糸部面で日本産生糸に取って代わったとは考えにくい。

## 参考文献

### A. 邦文

石井寛治 (1972) 『日本蚕糸業史分析』 東京大学出版会。

石井寛治 (1981) 『日本蚕糸業史分析』 復刊第 2 刷、東京大学出版会。

今西直次郎 (1909) 「我優等生糸は何故に歐洲に輸出せられぬか」『大日本蚕糸会報』第 212 号 (1909 年 11 月 20 日)。

江口善次・日高八十七 (1937) 『信濃蚕糸業史 下巻』 大日本蚕糸会信濃支会。

大野彰 (2009) 「企業家が先決的に選択した生糸の品質が製糸企業のあり方を決めた」『京都学園大学経済学部論集』第 22 巻第 1 号。

大野彰 (2012) 「銀塊相場の上落が蚕糸業の国際競争に与えた影響について」『京都学園大学経済学部論集』第 19 巻第 1 号。

大野彰 (2015) 「1900 年前後に欧米で日本産生糸は絹織物の経糸にならなかったのか」『社会経済史学』第 81 巻第 2 号、pp.25-45。

金子堅太郎 (1897) 「金子農商務次官の蚕糸談」『蚕業新報』第 43 号 (1897 年 1 月 15 日)。

<sup>17</sup> 『大日本蚕糸会報』第 79 号 (1899 年 1 月) 52 頁。しかも、金本位制の導入によって為替相場の変動リスクがなくなったのでアメリカの業者にとってはかえって日本産生糸を取り扱いやすくなったと内田は続けて述べている。

繊維辞典刊行会編（1951）『繊維辞典』商工会館出版部。

中林真幸（2003）『近代資本主義の組織』東京大学出版会。

本多岩次郎（1899）「清国蚕糸業視察談」『大日本農会報』第 213 号（1899 年 6 月）。

本多岩次郎（1913）『朝鮮支那蚕糸業概観』農商務省農務局。

三谷徹（1918）『製糸学 中巻』明文堂。

## **B. 英文**

Chittick, James (1908) "PROBLEMS IN MANUFACTURING The Costing of Broad Silks By JAMES CHITTICK", *Silk*, Vol.1 No.4, January, 1908.

Chittick, James (1913) *Silk-Manufacturing and Its Problems*.

Duran, Leo (1913) *Raw Silk A Practical Hand-Book for the Buyer*, Silk Publishing Company.